

**VOIDAANKO KIELILUOKKIEN VALINTAKOKEELLA
ENNUSTAA KIELELLISIÄ TAITOJA, LUKEMISTA, KIR-
JOITTAMISTA JA LUETUN YMMÄRTÄMISTÄ KOL-
MANNELLA LUOKALLA?**

Sanni Järvinen

Turun Yliopisto

Psykologian ja logopedian laitos

Psykologia

4.1.2019

JÄRVINEN, SANNI: Voidaanko kieliluokkien valintakokeella ennustaa kielellisiä taitoja, lukemista, kirjoittamista ja luetun ymmärtämistä kolmannella luokalla?

Pro gradu -tutkielma, 35 s.

Psykologia

Tammikuu 2019

Turussa koulunsa aloittavien lasten on esikouluvuoden keväällä mahdollisuus pyrkiä valintakokeen kautta opiskelemaan peruskoulun ajaksi kieliluokille, joilla osa opetuksesta tehdään vieraalla kielellä. Oppimistutkimuksen keskus on vastannut kieliluokkien valintakokeen järjestämisestä vuodesta 2004 lähtien. Valintakokeessa arvioidaan äännetietoisuutta, taivutus- ja aikamuotojen hallintaa, nopeaa sarjallista nimeämistä, sanavarastoa, kuullun ymmärtämistä ja ohjeiden ymmärtämistä, joiden tiedetään olevan yhteydessä hyvään lukutaitoon ja kielitaitoon. Tarkoitus on varmistaa, että kieliluokalla opiskelevilla lapsilla on riittävät edellytykset opiskella ensimmäisinä kouluvuosina muiden oppiaineiden lisäksi vierasta kieltä ja myöhemmin opiskella myös uusia asioita vieraalla kielellä. Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on tutkia kieliluokkien valintakokeeseen osallistuneiden lasten suoriutumista kolmannella luokalla ja arvioida sitä, ennustaako kieliluokkien valintakoe niitä taitoja, joita sen avulla halutaan ennustaa. Lisäksi tarkoituksena on antaa tarvittaessa kehitysehdotuksia valintakokeeseen.

Tutkimuksessa arvioitiin vuonna 2014 kieliluokkien valintakokeeseen osallistuneiden lasten kielellistä päättelyä *Wechsler Intelligence Scale For Children – IV* -testin avulla, kuulonvaraista kielellistä muistia *Nepsy- II* -osiolla, lukemisen sujuvuutta ja tarkkuutta, oikeinkirjoitusta ja luetun ymmärtämistä *Lukilasse 2* -tehtävillä kolmannella luokalla. Tutkimus toteutettiin keväällä 2017 ja siihen osallistui 63 saksan, ranskan ja englannin kieliluokilla opiskelevaa lasta.

Tulosten perusteella kieliluokkien valintakoe oli kokonaisuutena yhteydessä niihin taitoihin, joita sen avulla pyritään ennustamaan. Sanavarasto oli yhteydessä kielelliseen päättelyyn; kuullun ymmärtäminen kuulonvaraiseen kielelliseen muistiin; nopea sarjallinen nimeäminen ja taivutusmuotojen hallinta lukemisen sujuvuuteen ja tarkkuuteen. Osa tuloksista poikkesi kuitenkin aiemman tutkimustiedon perusteella oletetuista yhteyksistä, mikä antaa aihetta kieliluokkien valintakokeen osioiden kriittiseen tarkasteluun. Valintakokeen osioista ohjeiden ymmärtäminen ei ollut yhteydessä mihinkään seurantatutkimuksessa arvioituun taitoon ja toisaalta oikeinkirjoitukselle tai luetun ymmärtämiselle ei löytynyt valintakokeiden osioiden joukosta yhtään selittäjää. Joidenkin tutkimuksessa käytettyjen menetelmien heikko reliabiliteetti ja selkeä kattoefekti saattavat selittää sitä, että yhteydet eivät tulleet näkyviin. Osa valintakokeen osioista kannattaisi tämän tutkimuksen perusteella vaihtaa paremmin erotteleviin.

Asiasanat

kielitaito, kirjoitustaito, kuullun ymmärtäminen, luetun ymmärtäminen, lukutaito, morfologia, oppilasvalinta, peruskoulu, sanavarasto, äännetietoisuus

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Kieliluokat	1
1.2	Kouluvalmius	1
1.3	Lukutaidon ja kielellisten taitojen taustatekijät	2
1.4	Ikä ja sukupuoli	6
1.5	Tutkimuksen tarkoitus ja hypoteesit	8
2	MENETELMÄT	9
2.1	Tutkittavat	9
2.2	Kieliluokkien valintakoe	10
2.3	Kieliluokkien seurantatutkimus	10
2.3.1	Kielellinen päättelyky	10
2.3.2	Kuulonvarainen kielellinen muisti	11
2.3.3	Lukemisen tarkkuus ja sujuvuus	11
2.3.4	Oikeinkirjoitus	12
2.3.5	Luetun ymmärtäminen	12
2.3.6	Demografiset muuttujat	13
2.4	Aineiston analysointi	13
3	TULOKSET	14
3.1	Valintakokeen osioiden ennustearvo kielelliseen päättelykykyyn	17
3.2	Valintakokeen osioiden ennustearvo kielelliseen kuulonvaraiseen muistiin	18
3.3	Valintakokeen osioiden ennustearvo lukemisen tarkkuuteen ja sujuvuuteen	19
3.4	Valintakokeen osioiden ennustearvo oikeinkirjoitukseen	20
3.5	Valintakokeen osioiden ennustearvo luetun ymmärtämiseen	20
4	POHDINTA	22
	LÄHTEET	27

1 JOHDANTO

1.1 Kieliluokat

Turussa koulunsa aloittavien lasten on mahdollista koulunaloitusvuotensa keväällä pyrkiä opiskelemaan koko peruskoulun ajaksi kieliluokalle. Yleisesti eri kouluilla ja luokilla on eri vaatimukset lapsen kouluvalmiuksien suhteen ja sama lapsi voi olla valmis opiskelemaan yhdellä luokalla, mutta ei toisella, vaativammalla luokalla (Maxwell & Clifford, 2004). Kieliluokalla tai muulla erikoisluokalla opiskelun voidaan ajatella olevan haastavampaa kuin tavallisella peruskoulun luokalla opiskelun, minkä vuoksi kieliluokille järjestetään valintakokeet. Oppimistutkimuksen keskus on vastannut Turun kaupungin ostopalveluna kieliluokkien valintakokeesta vuodesta 2004 lähtien. Valintakokeiden tarkoituksena on varmistaa, että kieliluokalla opiskelevalla lapsella on tarvittavat edellytykset opiskella tavallista vaativammalla luokalla niin, etteivät hänen oppimistuloksensa kärsi.

Turussa kieliluokilla (Turun kaupunki, 2018) käytetään opetuksessa CLIL-menetelmää (*content and language integrated learning*), jossa kohdekielen harjoittelun lisäksi myös koko ajan kasvava osa uusien asioiden oppimisesta tapahtuu vieraalla kielellä (Coyle, Hood, & Marsh, 2010). Kieli ei siis ole pelkästään oppimisen kohde, vaan myös oppimisen väline. Kieliluokilla opiskelevilla lapsilla täytyy siis olla riittävät kielelliset valmiudet vieraan kielen käyttöön oppimisen välineenä niin, etteivät vaikeudet vieraan kielen ymmärtämisessä johda vaikeuksiin opetuksen sisällön sisäistämisessä. Kieliluokkien valintakokeessa arvioidaankin tämän vuoksi äännetietoisuutta, nopeaa sarjallista nimeämistä, morfologiaa, sanavarastoa, kuullun ymmärtämistä sekä ohjeiden ymmärtämistä, jotka tutkimustiedon perusteella ovat yhteydessä hyvään kielitaitoon ja hyvän lukutaidon kehittymiseen.

1.2 Kouluvalmius

Yleistä kouluvalmiutta kieliluokkien valintakoe ei arvioi, ja myös valintakokeessa luokan ulkopuolelle jääneillä lapsilla voi olla hyvät valmiudet jollain toisella luokalla opiskeluun. Kouluvalmiuteen liittyvästä tutkimuksesta saadaan kuitenkin tietoa siitä, kuinka pysyviä erot esimerkiksi koulun aloitusta edeltävissä kielellisissä taidoissa ovat, ja onko

niitä näin ollen mielekästä arvioida ennen koulun aloitusta. Kouluvalmiudella ei ole yhtä tarkkaa määritelmää, eivätkä tutkijat ole saavuttaneet yhteisymmärrystä sen osatekijöistä (Ladd, Herald, & Kochel, 2006; Snow, 2006). Kouluvalmiuteen tutkimuksessa liitettyjä taitoja ovat esimerkiksi lapsen kielelliset taidot, kuten kuullun ymmärtäminen; lukemista ennustavat taidot, kuten äännetietoisuus; matemaattiset perustaidot; yleinen kognitiivinen taso; sosiaalinen ja emotionaalinen kehitys (Duncan ym., 2007; Snow, 2006); mielen teoria ja kyky ymmärtää opetusta (Cavadel & Frye, 2017); positiivisten tunteiden ilmaisu oppimiseen liittyen, innokkuus ja kyky tunnesäätelyyn (Denham, 2006); sekä kyky selviytyä koulutyön ja luokkaympäristön aiheuttamista sosiaalisista haasteista (Ladd ym., 2006). Yhteisenä näkemyksenä on, että kouluvalmius liittyy sellaisiin koulun aloituksen aikana nähtävissä oleviin lapsen kykyihin ja taitoihin, jotka ovat tärkeitä tulevan koulumenestyksen kannalta (Snow, 2006).

Duncan ym. (2007) toteavat kuutta pitkittäistutkimusta arvioivassa tutkimuksessaan, että tulevan koulumenestyksen kannalta tärkeimpiä tekijöitä ovat matematiikkaan, lukemiseen ja tarkkaavaisuuteen liittyvät taidot koulun alkaessa. Lapsen taidot koulun aloituksen aikaan ennustavat tulevien taitojen kehitystä erityisesti lukemiseen liittyvissä taidoissa (Lonigan 2006; Snow, 2006). Snow (2006) huomauttaa kuitenkin, että tutkimuksesta suuri osa on keskittynyt arvioimaan juuri lukemista ennustavien taitojen merkitystä tulevassa koulumenestyksessä, jolloin on vaarana, että lukemisen painoarvo nähdään todellista suurempana. Hän kritisoi nuorten lasten kouluvalmiusarvioita myös siitä, että ne eivät arvioi lapsen kykyjä luontaisessa ympäristössä, ja että keinotekoisien arviotilanteen tulos ei välttämättä heijasta lapsen todellisia kykyjä. Lapsen arvion tulisikin tapahtua useita menetelmiä käyttäen ja huolehtien siitä, että menetelmiä käytetään vain niihin tarkoituksiin, joihin ne on kehitetty (Maxwell & Clifford, 2004).

1.3 Lukutaidon ja kielellisten taitojen taustatekijät

Lukeminen edellyttää monien osataitojen samanaikaista hallintaa. Nämä taidot ovat kehittyneet lapsuudessa usean vuoden ajan jo ennen kuin varsinainen lukutaito on saavutettu (Torppa, Lyytinen, Erskine, Eklund & Lyytinen, 2010). Loniganin (2006) mukaan hyvän lukutaidon kehittyminen edellyttää äännetietoisuuden kehittymistä, sanavaraston laajentumista, sujuvuuden kehittymistä sekä ymmärtämistä edistävien lukustrategioiden

sisäistämistä. Aiemmat taidon tasot täytyy hänen mukaansa saavuttaa ennen kuin esimerkiksi luetun ymmärtämisen harjoittelu on hyödyllistä. Lukemisen tarkkuuteen ja sujuvuuteen puolestaan liitetään erityisesti äännetietoisuuden ja nopean sarjallisen nimeämisen taidot. Nykykäsityksen mukaan nopea sarjallinen nimeäminen ja äännetietoisuus ovat molemmat itsenäisiä, joskin keskenään korreloivia ja osittain päällekkäisiä tulevan lukutaidon ennustajia (Allor, 2002; Cutting & Denckla 2001; Kirby, Parrila, & Pfeiffer, 2003; Lepola ym. 2005; Wolf & Bowers, 1999). Heikon äännetietoisuuden ja hitaan nimeämisen yhdistelmä kasvattaa lukemisen vaikeuksien kehittymisen todennäköisyyttä verrattuna niihin oppilaisiin, joilla vaikeuksia on vain toisella osa-alueista tai ei kummallakaan osa-alueella (Kirby ym., 2003; Schatschneider, Carlson, Francis, Foorman, & Fletcher, 2002; Wolf & Bowers, 1999).

Nopea sarjallinen nimeäminen ja lukeminen vaativat samojen tekijöiden yhdistämistä, mikä selittää niiden välistä yhteyttä (Wolf, Bowers, & Bidle, 2000). Näihin tekijöihin kuuluvat näönvaraisten ärsykkeiden nopea, sarjallinen työstäminen sekä tarkkaavaisuuden ja fonologisten, semanttisten ja motoristen prosessien yhdistäminen. Kielellisten nimikkeiden nopea nimeäminen onkin yksi tärkeä tekijä myöhemmän lukutaidon kehityksen ja erityisesti lukunopeuden ennustamisessa (Araújo, Reis, Petersson, & Faísca, 2015; Cutting & Denckla, 2001; Lepola, Poskiparta, Laakkonen, & Niemi, 2005; Lonigan, 2006; Salmi & Torppa 2011). Araújo ym. (2015) 137 tutkimuksen tuloksia yhdistävässä meta-analyysissä nopean sarjallisen nimeämisen todettiin vaikuttavan lukemisen sujuvuuteen ja luetun ymmärtämiseen niin, että paremmin nopean sarjallisen nimeämisen tehtävässä pärjänneet lapset pärjäsivät paremmin myös lukemiseen liittyvissä tehtävissä. Tulokset olivat kuitenkin vaihtelevia, ja esimerkiksi nimeämiseen käytetyt ärsykkeet vaikuttivat siihen, kuinka suurena nopean sarjallisen nimeämisen vaikutus näyttäytyi. Kielellisten taitojen lisäksi nopean sarjallisen nimeämisen on todettu ennustavan esimerkiksi lasten suoriutumista matemaattisissa tehtävissä. Koponen, Georgiou, Salmi, Leskinen ja Aro (2017) toteavat meta-analyysissään yhteyden näkyvän selkeimmin tehtävissä, jotka vaativat tiedon nopeaa hakua pitkäkestoisesta muistista. Yhteys onkin vahvimmillaan yksinkertaisemmissa, nopeutta korostavissa tehtävissä, kuten yksittäisillä numeroilla tehtävissä kertolaskuissa.

Nopean sarjallisen nimeämisen merkityksen suuruus vaikuttaa vaihtelevan eri kielten välillä. Manis, Seidenberg ja Doi (1999) toteavat kirjallisuuskatsauksen perusteella, että

nopean sarjallisen nimeämisen taidot ennustavat lukutaidon kehittymistä erityisesti nuoremmilla, heikosti lukevilla lapsilla. Esimerkiksi englannin kielessä lukutaidon ajatellaan kehittyvän hitaasta, sanan osien sarjallisesta prosessoinnista kohti nopeampaa koko sanan tunnistamista (Araújo ym., 2015). Suomenkielisillä lapsilla nimeämisen hitauden ja virheellisuuden ongelmat saattavat olla melko pysyviä; Korhosen (1995) tutkimuksessa 9-vuotiaana arvioidut nopean nimeämisen, lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet näkyivät heikosti lukevilla lapsilla vielä 18-vuotiaanaakin. Suomen kielen rakenne onkin agglutinoiva eli liimaava (Ojutkangas, Larjavaara, Miestamo, & Ylikoski, 2009). Tämä tarkoittaa sitä, että merkitystä kantavat elementit (esimerkiksi sanavartalo, sijapäätteet, monikon tunnus) voivat yhdistyä sanoiksi peräkkäin liimautuen. Tämän johdosta suomen kielessä sanat ovat pitkiä ja niiden merkitys muuttuu päätteiden mukaan, jolloin sanantunnistuksen rooli ei todennäköisesti ole yhtä merkittävä.

Nopean sarjallisen nimeämisen lisäksi äännetietoisuutta pidetään yhtenä merkittävänä tulevan lukutaidon ja sen puutteiden ennustajana (Schatschneider ym., 2003). Äännetietoisuudella tarkoitetaan kykyä havaita, muuntaa ja käyttää puhutun kielen äännerakenteita riippumatta sanan tai äänteiden merkityksestä (Lonigan, 2006). Bishopin (2003) englanninkielisillä lapsilla tehdyssä tutkimuksessa äännetietoisuus esikouluiässä oli tarkin yksittäinen selittäjä lapsen lukutaidolle ensimmäisen kouluvuoden lopussa. Esikouluiässä arvioidun äännetietoisuuden on todettu ennustavan lukutaitoa myös suomalaisilla lapsilla ensimmäisellä ja toisella luokalla (Dufva, Niemi, & Voeten, 2001; Holopainen, Ahonen, & Lyytinen, 2001; Lepola ym., 2005;). Sprugevica ja Høien (2003) totesivat äännetietoisuuden vaikutuksen vaihteluun lasten lukutaidossa vähentyvän ajan myötä, kun lasten kehitystä seurattiin päiväkodin lopusta toiselle luokalle. Samansuuntaisen tuloksen äännetietoisuuden merkityksen heikkenemisestä ajan myötä saivat Kirby ym. (2003). He arvelevat vaikutuksen vähenemisen johtuvan englannin kielelle ominaisesta sanantunnistuksen merkityksen kasvusta lukutaidon kehittyessä paremmaksi.

Äänteiden prosessoinnin vaikeus heijastuu joidenkin arvioiden mukaan lasten morfologisten taitojen kehittymiseen ja näyttäytyy hitaampana sanoissa taipumisen myötä tahtuvien fonologisten muutosten oppimisena (Lyytinen, 2011). Morfologia eli muotooppi liittyy yksittäisiin sanoihin ja sanaa pienempiin osiin ja tutkii muun muassa sitä, millaisista osista sana koostuu, missä eri muodoissa sana voi esiintyä ja miten sanasta

voidaan muodostaa toisia sanoja (Ojutkangas ym., 2009). Morfeemit ovat sanan pienimpiä merkityksellisiä yksiköitä. Esimerkiksi sana ”kouluissanne” koostuu neljästä morfeemista: koulu/i/ssa/nne; sanavartalo, monikon tunnus, sijamuoto ja omistusliite. Morfologista taidoista arvioidaan usein sitä, pystyykö lapsi soveltamaan oppimaansa vieraiisiin sanoihin, vai toistaako hän vain ulkoa oppimiaan muotoja tutuista sanoista (Wagner, Swensen, & Naigles, 2009). Morfologisten taitojen ja lukutaidon välillä mahdollisesti vallitsevaa yhteyttä on kuitenkin tutkittu huomattavasti vähemmän kuin esimerkiksi fonologisia taitoja (Lyytinen, 2011; Torppa ym., 2010). Eri kielten morfologinen rakenne vaihtelee ja näin ollen myös tutkimus on myös keskittynyt osittain eri asioihin. Suomen kielessä sanojen morfologinen rakenne on fonologista rakennetta monimutkaisempi (Lyytinen, 2011) ja tyypillistä on, että monet sanojen taivutusmuodoista eroavat toisistaan vain yhden äänteen verran (Torppa ym., 2010), esimerkiksi kouluSSA ja kouluSTA. Tämä selittää osaltaan äänteiden prosessoinnin ja morfologisten taitojen välillä mahdollisesti olevaa yhteyttä. Morfologiatestillä arvioitu taivutusmuotojen hallinta liittyi Lyytisen (2011) tutkimuksessa lukivaikeuteen niin, että päiväkodissa testissä heikompi tuloksia saaneilla lapsilla todettiin muita todennäköisemmin lukivaikeus ensimmäisten kouluvuosien aikana. Sija- ja taivutusmuotojen hallinnan päiväkotikässä on todettu myös olevan yksi toisen luokan oppilaiden lukutaidon ja lukemisen tarkkuuden ennustaja (Lyytinen, 2011; Torppa ym., 2010).

Myös lapsen sanavaraston suuruuden on yleisesti todettu olevan yksi kielellisten taitojen tekijä, joka ennustaa esimerkiksi lukutaidon kehitystä ja tulevaa koulumenestystä yleisemminkin (Rice & Hoffman, 2015; Wise, Sevcik, Morris, Lovett, & Wolf, 2007). Hyvän sanavaraston ajatellaankin heijastavan korkeaa kristallisoituneen, aikaa myöten kertyneisiin tietoihin ja opittuihin asioihin perustuvan älykkyyden tasoa. Toisaalta päätelytaitojen kehittyminen ja hyödyntäminen edellyttää tiedon tehokasta jäsentämistä, mitä käsitteiden hallinta vuorostaan edesauttaa (Weiss, Saklofske, Prifitera, & Holdnack, 2006), joten yhteys päätelytaitojen ja sanavaraston kehityksen välillä on kaksisuuntainen. Esimerkiksi kielellisestä erityisvaikeudesta kärsivillä lapsilla on todettu olevan ikätovereitaan heikompi sanavarasto ainakin nuoreen aikuisuuteen asti (Rice & Hoffman, 2015). Vastaanottavalla sanavarastolla viitataan kaikkiin niihin sanoihin, jotka lapsi ymmärtää ja joiden mukaan osaa toimia, vaikkei itse osaisi tuottaa näitä sanoja (Burger & Chong, 2011). Vastaanottava sanavarasto on erityisesti nuorilla

lapsilla yleensä tuottavaa sanavarastoa merkittävästi suurempi. Lapsi ymmärtää siis esimerkiksi vanhemman sanoman sanan tai lukeman tarinan, vaikka oma-aloitteisesti ei vastaavia rakenteita olisikaan osannut muodostaa. Lapsen kuulonvaraisen vastaanottavan sanavaraston on todettu olevan yhteydessä lukemista ennustaviin taitoihin myös lukivaikkeuksista kärsivillä lapsilla toisella ja kolmannella luokalla (Wise ym., 2007).

Myös puhutun kielen monimutkaisemmat osat, kuten kuullun ymmärtäminen ennustavat lukutaitoa ja luetun ymmärtämistä (Lonigan, 2006). Hogan, Adlof ja Alonzo (2014) toteavat meta-analyysissään, että lapsen luetun ymmärtämisen taitoja selittävät lukemisen sujuvuus sekä lapsen kuullun ymmärtämisen taidot. Näistä kuullun ymmärtäminen on saanut huomattavasti vähemmän huomiota lukemiseen ja luetun ymmärtämiseen liittyvässä tutkimuksessa. Kertyneen tutkimustiedon perusteella vaikuttaa kuitenkin siltä, että kuullun ymmärtämisen taidot vaikuttavat lukemisen sujuvuutta enemmän luetun ymmärtämiseen jo koulunkäynnin alkuvaiheissa. Lapset, joiden kuullun ymmärtämisen taidot ovat heikkoja, pärjäävät usein huonosti myös luetun ymmärtämisen tehtävissä. Hogan ym. (2014) olettavatkin, että taustalla ovat samat ymmärtämistaitojen ongelmat. Myös Wise ym. (2007) totesivat kuullun ymmärtämisen taitojen ennustaneen lukutaitoa ja arvelevat yhteyden perustuvan siihen, että kuullun ymmärtämisen taso on riippuvainen alemman tason taidoista, kuten sanavarastosta. Samoin Bishop (1999) esittää, että kuullun ymmärtämisessä ja ohjeiden ymmärtämisessä lähdetään liikkeelle sanojen merkitysten tulkinnasta. Lisäksi sekä tarinamuotoisen aineksen sisällön ymmärtäminen että ohjeiden ymmärtäminen vaativat hänen mukaansa kykyä pitää mielessä kielellisesti esitettyjä ärsykeitä, sekä sanojen ja lauseiden yhdistämistä laajemmiksi kokonaisuuksiksi. Dufvan ym. (2001) suomenkielisiä lapsia koskevassa tutkimuksessa lapsen kuulonvaraisen muistin tasolla oli suora vaikutus hänen kuullun ymmärtämisen tehtävässä suoriutumisensa esikouluiässä. Esikouluiässä arvioitua kuullun ymmärtämisen taitoja ja ohjeiden ymmärtämisen taitoja ennustivat lasten luetun ymmärtämisen taso toisella luokalla (Dufva ym., 2001) ja ovat myös yhteydessä lukemisen nopeuteen ja tarkkuuteen kolmannella luokalla (Lepola, Niemi, Kuikka, & Hannula, 2005).

1.4 Ikä ja sukupuoli

Kouluvalmiuksiin liitettävien akateemisten taitojen lisäksi myös lapsen sukupuoli ja ikä ennustavat tutkimustiedon valossa hänen tulevaa koulumenestystään (Baker & Wattie,

2009; Cobley, McKenna, Crone, & Whitehurst 1999; Menet ym., 2000). Suomessa koulunkäynti aloitetaan yleensä sinä vuonna, jolloin lapsi täyttää seitsemän vuotta. Tammi-kuussa syntyneet lapset ovat siis luokkansa vanhimpia ja jopa lähes vuoden vanhempia luokan nuorimpiin oppilaisiin verrattuna. Eri maissa käytännöt vaihtelevat jonkin verran suhteen, mikä kalenterivuoden päivä muodostuu luokkatason katkaisupisteeksi, mutta samalla luokalla opiskelevien keskinäinen ikäero muodostuu samalla tavalla suuressa osassa maailmaa (Sprietsma, 2010). Koulun aloittaminen liittyy siis tietyn iän saavuttamiseen, ei niinkään lapsen saavuttamaan kehitys- tai taitotasoon (Ladd ym., 2006). Alun perin urheilumenestykseen liittyvässä tutkimuksessa kehitetty ikävaikutuksen käsite (*relative age effect*) viittaa kouluympäristössä siihen, että luokkatason vanhimmat oppilaat hyötyvät pidemmälle ehtineestä kehityksestään (Cobley ym., 2009). Luokan nuorimmat oppilaat taas ovat usein ikänsä ja kehitystasonsa vuoksi epäedullisessa asemassa muihin lapsiin verrattuna ja he ovatkin yliedustettuina esimerkiksi erityisopetuksessa (Cobley ym., 2009) ja kertaavat muita lapsia todennäköisemmin jonkin luokan (Sprietsma, 2010). Syntymäajan vaikutus näkyy myös esikoululaisten ja koululaisten luku- ja kirjoitustaidon kehityksessä (Crone & Whitehurst, 1999; Menet ym., 2000).

Iän vaikutuksen lisäksi koulumenestyksen kannalta merkitystä on myös lapsen sukupuolella. Kansainvälisestikin arvioituna tytöt pärjäävät koulussa kaiken kaikkiaan poikia paremmin (Kingdon, Serbin, & Stack, 2017; Spinath, Eckert, & Steinmayr, 2014). Hyden (2005) meta-analyysien perusteella tekemän analyysin mukaan eroja kokonaisälykkyudessa ei sukupuolten välillä ole, mutta tytöt saavat hiukan parempia tuloksia tutkimuksissa käytetyissä kielellisen älykkyyden mittareissa, kun taas pojat pärjäävät paremmin joissain numeerisen päättelyn osioissa. Lapsen älykkyys, motivaatio ja persoonallisuus selittävät suuren osan eroista koulumenestyksessä, mutta Spinath ym. (2014) toteavat kuitenkin, etteivät nämä yksilölliset erot selitä kokonaan sukupuolten välisiä eroja. Kingdonin ym. (2017) tutkimuksessa sukupuolten välinen ero koulusuoriutumisessa kasvoi koko kouluajan, ja erityisesti poikien heikompi suoriutuminen näkyi siirryttäessä alakoulusta ylemmälle asteelle. Poikien hyvä lukutaito toimi suojaavana tekijänä niin, että samanlaista laskua koulusuoriutumisessa ei ilmennyt. Erojen on ajateltu johtuvan esimerkiksi tyttöjen paremmasta sopeutumisesta koulunkäynnin vaatimuksiin (Spinath ym., 2014).

1.5 Tutkimuksen tarkoitus ja hypoteesit

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten lapsen äännetietoisuus, nopea sarjallinen nimeäminen, morfologiset taidot, sanavarasto, kuullun ymmärtäminen ja ohjeiden ymmärtäminen esikouluvuoden keväällä ennustavat suoriutumista kielellisen päättelyn, kuulonvaraisen kielellisen muistin, lukemisen, kirjoittamisen ja luetun ymmärtämisen tehtävissä kolmannen luokan keväällä. Kieliluokkien valintakokeessa arvioitujen taitojen lisäksi lapsen ikä ja sukupuoli huomioitiin tutkimuksessa. Tutkimustulosten perusteella kieliluokkien valintakoetta pyritään tarvittaessa kehittämään niin, että sen avulla pystytään jatkossa luotettavammin arvioimaan lasten kielellisiä taitoja.

Tutkimushypoteesina on, että kieliluokkien valintakokeella esikouluiässä arvioidut taidot ovat yhteydessä kielikuokkien seurantatutkimuksessa arvioituihin kielellisiin taitoihin kolmannen luokan keväällä. Vaikutuksen oletetaan suuntautuvan niin, että valintakokeen osioissa paremmin suoriutuneet lapset suoriutuvat paremmin myös seurantatutkimuksen tehtävissä kolmannella luokalla. Aiemman tutkimustiedon pohjalta on tehty tarkempia hypoteeseja siitä, mitkä esikouluiässä arvioidut taidot ovat selkeimmin yhteydessä tiettyihin kielellisiin taitoihin kolmannella luokalla:

1. Esikouluiässä arvioitu sanavaraston laajuus on yhteydessä kielellisiin päättelytaitoihin kolmannella luokalla.
2. Esikouluiässä arvioidut kuullun ymmärtäminen ja ohjeiden ymmärtäminen ovat yhteydessä kuulonvaraiseen kielelliseen muistiin kolmannella luokalla.
3. Esikouluiässä arvioidut äännetietoisuuden, nopean sarjallisen nimeämisen ja morfologian taidot, sanavaraston laajuus, kuullun ymmärtäminen ja ohjeiden ymmärtäminen ovat yhteydessä lukemisen sujuvuuteen ja tarkkuuteen kolmannella luokalla. Äännetietoisuuden ja nopean sarjallisen nimeämisen tehtävissä suoriutumisella on muuttujista selkein yhteys lukemisen tarkkuuteen ja sujuvuuteen.
4. Esikouluiässä arvioidut äännetietoisuuden, nopean sarjallisen nimeämisen ja morfologian taidot ovat yhteydessä oikeinkirjoitukseen kolmannella luokalla.
5. Esikouluiässä arvioidut kuullun ymmärtämisen ja ohjeiden ymmärtämisen taidot ovat yhteydessä luetun ymmärtämisen taitoihin kolmannella luokalla.

2 MENETELMÄT

2.1 Tutkittavat

Vuonna 2014 kieliluokkien valintakokeen kautta kieliluokalle päässeiden lasten taitoja arvioitiin seurantatutkimuksessa lasten ollessa kolmannella luokalla. Valintakokeen perusteella haetaan Puolalan koulun englannin, saksan ja venäjän kieliluokille, Vähä-Heikkilän koulun ranskan kieliluokalle sekä Luostarivuoren koulun ruotsin kieliluokalle. Oppimistutkimuksen keskus vastaa kieliluokkien valintakokeen järjestelyistä ja pisteyttämisestä, lopullisen valinnan kieliluokalle pääsevistä lapsista tekevät tulosten perusteella koulujen rehtorit. Kullekin kieliluokalle valitaan 25 valintakokeen hyväksytysti suorittanutta oppilasta. Mikäli kyseisen kielen osalta hyväksytysti suorittaneita on enemmän, valitaan luokalle 25 parhaiten menestynyttä lasta. Erityisesti englannin kielen kieliluokalle on pyrkijöitä huomattavasti enemmän kuin aloituspaikkoja. Lapset jaetaan kunkin valintakokeen osion perusteella viiteen kvintiileihin perustuvaan tasoryhmään (äännetietoisuuden kohdalla neljään tasoryhmään) niin, että alimpaan tasoryhmään kuuluva lapsi saa kyseisestä osiosta yhden pisteen, korkeimpaan tasoryhmään kuuluva viisi pistettä (äännetietoisuudesta neljä pistettä). Näin ollen valintakokeen vähimmäispistemäärä on 6 pistettä, enimmäispistemäärä 29 pistettä. Valintakokeessa hylätyn tuloksen saavat lapset, joiden suoriutuminen jää yli yhden keskihajonnan kieliluokalle kyseisenä vuonna pyrkineiden lasten keskimääräisen suoriutumisen alapuolelle.

Tässä tutkimuksessa tutkittiin englannin, saksan ja ranskan kieliluokalla opiskelevia oppilaita. Venäjän ja ruotsin kieliluokille oppilaat valitaan koulujen omien valintamenetelyjen perusteella, joten näillä luokilla opiskelevat lapset jätettiin kieliluokkien seurantatutkimuksen ulkopuolelle. Vuoden 2014 kieliluokkien valintakokeeseen osallistui yhteensä 119 lasta, joista poikia oli 43 ja tyttöjä 76. Valintakokeen testaukset suoritettiin tammi- ja helmikuun aikana viikoilla 5 ja 6. Valintakokeeseen sisältyi sekä yksilötestauksena toteutettuja osioita että ryhmätilanteessa suoritettavia tehtäviä. Testaajina toimivat Puolalan ja Vähä-Heikkilän koulun erityisopettajat. Kieliluokkien seurantatutkimuksen aikana Puolalan koulun englannin ja saksan sekä Vähä-Heikkilän koulun ranskan kieliluokilla opiskeli kolmansilla luokilla yhteensä 75 kieliluokkien valintakokeeseen osallistunutta lasta. Heidän vanhemmilleen lähetettiin koulun kautta kirjallinen tutkimustiedote kieliluokkien seurantatutkimuksesta ja pyydettiin palauttamaan kirjallinen

suostumuslomake. Suostumuslomakkeessa vanhemmille ja lapsille kerrottiin tutkimuksen osallistumisen olevan täysin vapaaehtoista, ja että tutkimuksen tulokset raportoidaan niin, ettei yksittäisen lapsen tulos tai henkilöllisyys käy ilmi. Suostumuslomakkeita palautui yhteensä 65 kappaletta. Kahden oppilaan vanhemmat eivät antaneet suostumustaan tutkimukseen osallistumiseen, joten kieliluokkien seurantatutkimukseen osallistui lopulta 63 oppilasta, 43 tyttöä ja 20 poikaa.

Kieliluokkien seurantatutkimuksen testaukset suoritettiin 18.1.-3.3.2017 välisenä aikana. Testaukset suoritettiin yksilötestauksena kouluaikana kunkin koulun tarkoitukseen tarjoamissa tiloissa. Lapsille kerrottiin ennen testauksen aloittamista, että heillä on halutessaan mahdollisuus keskeyttää testaus missä vaiheessa tahansa. Yhden testauskerran pituus oli noin 50 minuuttia. Yhden oppilaan testaukseen käytettiin kaksi testauskertaa, muiden testaaminen tapahtui yhden testauskerran aikana.

2.2 Kieliluokkien valintakoe

Kieliluokkien valintakokeessa arvioidaan lapsen äännetietoisuutta, nopeaa sarjallista nimeämistä, taivutus- ja aikamuotojen hallintaa, sanavarastoa, kuullun ymmärtämistä sekä ohjeiden ymmärtämistä niiden arviointiin tarkoitetuilla tehtävillä. Valintakokeen osioiden tarkat tiedot ovat salassa pidettävää pääsykoemateriaalia, eikä niiden sisältöä tämän vuoksi kuvata tässä tarkasti.

2.3 Kieliluokkien seurantatutkimus

2.3.1 Kielellinen päättelyky

Kielellistä päättelykykyä arvioitiin WISC-IV -testin *Samankaltaisuudet*-, *Sanavarasto* ja *Yleinen käsityskyky* -osioilla, jotka muodostavat yhdessä kielellisen päättelyn indeksin (*verbal comprehension index, VCI*; Wechsler, 2010). *Samankaltaisuudet*-osio edellyttää oleellisten ja epäoleellisten ominaisuuksien erottamista toisistaan sekä kuulonvaraista ymmärtämistä ja kuulonvaraista muistia. Testin minimipistemäärä on 0 pistettä ja maksimipistemäärä 39 pistettä. Testin tekeminen keskeytettiin viiden peräkkäisen 0 pisteen vastauksen jälkeen. Keskeytyksen jälkeisistä osioista lapselle annettiin 0 pistettä. Testin reliabiliteetti (Cronbachin α) oli .55. *Sanavarasto*-osiossa arvioitiin lapsen sanatietoutta ja kielellistä käsitteenmuodostusta. Testin minimipistemäärä on 0 pistettä ja

maksimipistemäärä 66 pistettä. Testin tekeminen keskeytettiin viiden peräkkäisen 0 pisteen vastauksen jälkeen. Keskeytyksen jälkeisistä osioista lapselle annettiin 0 pistettä. Testin reliabiliteetti (Cronbachin α) oli .72. *Yleinen käsityskyky* -osatesti kohdentuu lapsen kielelliseen päättelykykyyn ja käsitteenmuodostukseen sekä kykyyn arvioida ja hyödyntää saatuja kokemuksia. Lapsen tulee hakea omaksumistaan tiedoista oleelliset osat ja soveltaa niitä tilanteeseen sopivalla tavalla vastauksensa perustelemiseksi. Testin minimipistemäärä on 0 pistettä ja maksimipistemäärä 56 pistettä. Testin tekeminen keskeytettiin neljän peräkkäisen 0 pisteen vastauksen jälkeen. Keskeytyksen jälkeisistä osioista lapselle annettiin 0 pistettä. Testin reliabiliteetti (Cronbachin α) oli .51. Kielellisen päättelyn indeksin summamuuttuja laskettiin yhdistämällä *Samankaltaisuudet*-, *Sanavarasto*- ja *Yleinen käsityskyky* -osioiden pistemäärät. Näin muodostetun summamuuttujan reliabiliteetti (Cronbachin α) oli .70. Kielellisen päättelykyvyn osatesteistä saadut raakapisteet standardoitiin käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Kielellisen päättelyn kokonaisindeksi keskiarvo on 100 ja keskihajonta 15.

2.3.2 Kuulonvarainen kielellinen muisti

Kuulonvaraista kielellistä muistia ja oppimista arvioitiin Nepsy II -testin *Kertomuksen oppiminen* -tehtävällä (Korkman, Kirk, & Kemp, 2008). Testissä lapselle kerrottiin rauhallisesti ääneen lukien tarina, minkä jälkeen lasta pyydettiin kertomaan kaikki, mitä hän tarinasta muisti. Vapaan tuottamisen jälkeen lapselle esitettiin vielä kysymyksiä niistä tarinan osioista, jotka hän oli vapaassa tuottamisessa jättänyt mainitsematta. Lapsi sai vapaasti tuottamistaan oikeista vastauksista 2 pistettä ja kysyttäessä tuottamistaan oikeista vastauksista 1 pisteen. Testin minimipistemäärä on 0 pistettä ja maksimipistemäärä 40 pistettä. Testin reliabiliteetti (Cronbachin α) oli .71. *Kertomuksen oppiminen* -tehtävän raakapisteet standardoitiin käsikirjan ohjeen mukaisesti. Käsikirjassa iänmukaiset raakapisteet on standardoitu niin, että yksittäisen osatestin keskiarvo on 10 pistettä ja keskihajonta 3 pistettä.

2.3.3 Lukemisen tarkkuus ja sujuvuus

Teknistä lukutaitoa ja lukemisen tarkkuutta ja sujuvuutta arvioitiin Lukilasse 2 -testiin kuuluvalla *Luettavat sanat* -tehtävällä (Häyrynen, Serenius-Sirve, & Korkman, 2013). Lapselle annettiin A4-kokoinen sanalista, jossa oli 105 sanaa, kolme saraketta joista jokaisessa 35 sanaa. Lasta pyydettiin lukemaan listalla olevat sanat sarake kerrallaan ääneen reippaasti ja viivyttämättä ja korjaamaan itse mahdollisesti tekemänsä virheet.

Sanalistan lukemiseen oli aikaa 120 sekuntia, minkä jälkeen testaja pyysi lasta lopettamaan lukemisen. Kaikista 120 sekunnin aikana oikein luetuista sanoista ja itse korjatuista sanoista annettiin yksi piste. Väärin luetuista sanoista annettiin 0 pistettä. Testin minimipistemäärä on 0 pistettä ja maksimipistemäärä 105 pistettä. Reliabiliteettia laskettaessa myös ne sanat, joita lapsi ei ollut ehtinyt lukea, tulkittiin vääriksi vastauksiksi ja niistä annettiin 0 pistettä. *Luettavat sanat* -tehtävässä käytettiin tilastollisissa analyyseissä raakapisteitä.

2.3.4 Oikeinkirjoitus

Kirjoittamista arvioitiin Lukilasse 2 -testiin kuuluvilla *Saneltavat sanat* -tehtävällä. (Häyrinen ym., 2013). Testissä käytetyt sanat on valittu niin, että ne edustavat suomen kieleen kuuluvia äänteitä ja niiden oikein kirjoittaminen vaatii suurimmaksi osaksi fonologista taitoa, vaikka esimerkiksi yhdyssanojen oikeinkirjoitus perustuukin myös opittuun tietoon. Lapselle luettiin rauhallisesti ääneen 12 sanaa ja kolme kolmesanaista lausetta. Pyydettyäessä luettu sana toistettiin kerran. Lauseet toistettiin kokonaisuudessaan, mikäli lapsi pyysi toistoa. Kunkin yksittäisen sanan oikein kirjoittamisesta annettiin 2 pistettä. Mikäli yhdyssana oli kirjoitettu väärin tai esim. i-kirjaimen piste puuttui, annettiin sanasta 1 piste. Jos yksikin kirjain puuttui tai oli väärässä paikassa, annettiin sanasta 0 pistettä. Testin minimipistemäärä on 0 pistettä ja maksimipistemäärä 42 pistettä. Testin reliabiliteetti (Cronbachin α) oli .73. *Saneltavat sanat* -tehtävässä käytettiin tilastollisissa analyyseissä raakapisteitä.

2.3.5 Luetun ymmärtäminen

Luetun ymmärrystä arvioimaan käytettiin Lukilasse 2 -testiin kuuluvalla *Ymmärtävä lukeminen* -tehtävällä (Häyrinen ym., 2013). Tehtävässä lasta pyydettiin lukemaan hiljaa itsekseen lyhyt, noin puolen sivun mittainen tarina ja vastaamaan sen jälkeen tarinaan liittyviin kysymyksiin. Tarinasta esitettiin kymmenen kysymystä ja oikea vastaus tuli valita kolmen vaihtoehdon joukosta hyödyntämällä tarinan sisällöllisiä ja kieliopillisia vihjeitä sekä poissulkutekniikkaa. Oikeasta vastauksesta annettiin 1 piste ja väärästä vastauksesta vähennettiin 1 piste lapsen kokonaispistemäärästä. Testin minimipistemäärä on -10 pistettä ja maksimipistemäärä 10 pistettä. Testin reliabiliteetti (Cronbachin α) oli .30. *Ymmärtävä lukeminen* -tehtävässä käytettiin tilastollisissa analyyseissä raakapisteitä.

2.3.6 Demografiset muuttujat

Demografisina muuttujina huomioitiin lapsen sukupuoli ja lapsen ikä kuukausina testaushetkellä. Sukupuolista tyttö sai arvon 0 ja poika arvon 1.

2.4 Aineiston analysointi

Hypoteesien testaamisessa esikouluiässä arvioitujen äännetietoisuuden, taivutus- ja aikamuotojen hallinnan, nopean sarjallisen nimeämisen, sanavaraston, kuullun ymmärtämisen ja ohjeiden ymmärtämisen yhteyttä lapsen suoriutumiseen kielellisen päättelyn taidoissa, kuulonvaraisessa kielellisessä muistissa, lukemisen sujuvuudessa ja tarkkuudessa, oikeinkirjoituksessa ja luetun ymmärtämisessä kolmannella luokalla analysoidaan lineaarisella regressioanalyysillä. Lineaarisen regressioanalyysin avulla voidaan ennustaa yhden riippuvan muuttujan arvoja riippumattomilla muuttujilla, ja tavoitteena on luoda malli näiden muuttujien välisistä yhteyksistä (Nummenmaa, 2009). Lineaarinen regressioanalyysi sopii siis hyvin tutkimukseen, jonka tavoitteena on arvioida, miten kieliluokkien valintakokeessa käytetyistä osioista saadut pistemäärät ennustavat kieliluokkien seurantatutkimuksen osioissa suoriutumista. Lineaarista regressioanalyysia on myös käytetty aiemmissa lukutaitoon ja kielitaitoon sekä niiden taustatekijöihin liittyvässä tutkimuksessa (Allor, 2002), ja saman menetelmän käyttäminen helpottaa saatujen tulosten vertailua aiempiin tutkimustuloksiin.

Kielellisen päättelyn ja kielellisen kuulonvaraisen muistin tehtäviin liittyvissä analyyseissä käytettiin lasten ikätasoon perustuvia standardipisteitä. Lukilasse 2 -tehtäviin liittyvissä analyyseissä käytettiin lasten välisten erojen havaitsemisen helpottamiseksi tehtävien raakapistemääriä. Lukilasse 2 -tehtävissä lasten suoritusta verrataan luokkatasoon, joten erot lasten iässä eivät vaikuta raakapisteiden tulkintaan. Äännetietoisuuden, taivutus- ja aikamuotojen hallinnan, nopean sarjallisen nimeämisen, sanavaraston, kuullun ymmärtämisen ja ohjeiden ymmärtämisen tehtävissä saadut raakapisteteet standardoitiin.

3 TULOKSET

Aineiston jakaumien tarkastelu osoitti, että ainoastaan nopea sarjallinen nimeäminen, lukemisen tarkkuus ja sujuvuus sekä kielellinen päättely olivat normaalisti jakautuneita Kolmogorov-Smirnov -testin mukaan. Muissa osioissa suuri osa lapsista oli saanut korkeita pistemääriä. Muuttujille kokeiltiin muuttujamuunnoksia, mutta niidenkään avulla jakaumia ei saatu normaaleiksi. Tutkimuksessa käytettävien muuttujien tilastolliset tunnusluvut on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1

Kieliluokkien valintakokeen ja kieliluokkien seurantatutkimuksen osioiden tilastolliset tunnusluvut

Muuttujat	Keski- arvo	Keski- hajonta	Minimi	Maksimi	Vinous	Huipukkuus
Ikä (kk)	116.37	3.22	110	122	-0.25	-1.01
Kieliluokkien valintakoe						
Äännetietoisuus	16.73	4.63	3	20	-1.43	1.28
Morfologia	29.98	10.12	1	41	-1.26	0.73
NSN (s)	120.62	26.76	75	200	0.86	1.60
Sanavarasto	21.21	3.19	13	26	-0.43	-0.65
Kuullun ymm.	12.51	3.28	7	18	-0.12	-1.12
Ohjeiden ymm.	28.38	3.42	17	33	-0.72	1.16
Kieliluokkien seurantatutkimus						
Kielel. päättely	104.03	10.38	82	126	0.04	-0.73
Kielel. muisti	8.17	3.52	1	14	-0.45	-0.76
Lukutaito	83.52	15.81	43	105	-0.47	-0.70
Oikeinkirjoitus	37.02	4.07	19	42	-2.42	7.10
Luetun ymm.	9.29	1.35	4	10	-2.34	6.11

NSN viittaa nopeaan sarjalliseen nimeämiseen, morfologia aika- ja taivutusmuotojen hallintaan ja lukutaito lukemisen ja sujuvuuteen ja tarkkuuteen

Koska kaikki muuttujat olivat kuitenkin vinoja samaan suuntaan (taulukko 1), vasemmalle, ja tutkimuksen otoskoko (63) itsessään on riittävän suuri regressioanalyysin suorittamiseen (Nummenmaa, 2009), päädyttiin tekemään analyysit alkuperäisillä muuttu-

jilla niin, että selittävien muuttujien arvot lapsen sukupuolta lukuun ottamatta standardoitiin. Tämän jälkeen laskettiin muuttujien väliset korrelaatiokertoimet (taulukko 2) ja todettiin, etteivät selittäjät korreloineet liikaa keskenään (suurin $r_s = .29$), joten multikolinearisuuden ei oletettu nousevan ongelmaksi. Multikolinearisuutta tarkasteltiin kuitenkin erikseen vielä kaikkien yksittäisten regressioanalyysien kohdalla.

Selittävistä muuttujista (taulukko 2) äännetietoisuus ja sanavarasto korreloivat tilastollisesti merkitsevästi kielellisen päättelyn kanssa; äännetietoisuus, morfologia ja nopea sarjallinen nimeäminen luettavien sanojen kanssa; ja äännetietoisuus saneltavien sanojen kanssa. Sukupuoli korreloi ymmärtävän lukemisen kanssa. Korrelaatioiden perusteella voidaan olettaa, että selittävien ja selitettävien muuttujien välillä on tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä, joita tutkitaan tarkemmin lineaarisella regressioanalyysillä.

Taulukko 2

Kieliluokkien valintakokeen ja kieliluokkien seurantatutkimuksen osioiden väliset Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet

Muuttujat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Sukupuoli	-												
2. Ikä	-.04	-											
3. Äännetietoisuus	-.08	.04	-										
4. Morfologia	-.18	.32*	.29*	-									
5. NSN	.07	.01	-.09	-.14	-								
6. Sanavarasto	.21	.10	.13	.20	-.13	-							
7. Kuullun ymm.	.01	.12	.10	.15	-.15	.24	-						
8. Ohjeiden ymm.	.01	.08	.11	.21	-.04	.26*	.06	-					
9. Kielel. päättely	.20	-.14	.25*	-.01	-.06	.40**	.07	.24	-				
10. Kielel. muisti	.08	.23	.12	-.14	-.15	.09	.22	.05	.32*	-			
11. Lukutaito	-.03	.01	.28*	.32*	-.33**	.22	.04	.05	.20	-.01	-		
12. Oikeinkirjoitus	-.10	-.04	.28*	.13	.21	.05	-.06	-.04	.08	-.04	.34**	-	
13. Luetun ymm.	.28*	-.03	.01	.16	.05	.16	.21	.09	.25	.22	-.12	-.09	-

* = $p < .05$

** = $p < .01$

NSN viittaa nopeaan sarjalliseen nimeämiseen, morfologia aika- ja taivutusmuotojen hallintaan ja lukutaito lukemisen ja sujuvuuteen ja tarkkuuteen.

3.1 Valintakokeen osioiden ennustearvo kielelliseen päättelykykyyn

Sukupuolen, iän, äännetietoisuuden, morfologiatehtävissä suoriutumisen, nopean sarjallisen nimeämisen, kuullun ymmärtämisen, sanavaraston ja ohjeiden ymmärtämisen yhteyttä kielellisen päättelyn kokonaisindeksiin analysoitiin regressioanalyysillä. Malli sopi aineistoon hyvin ($F(8,54) = 2.99$, $p = .01$). Muuttujat selittivät viidesosan (korjattu $R^2 = .20$) kielellisen päättelyn varianssista aineistossa. Tilastollisesti merkitseviä selittäjiä oli kaksi, äännetietoisuuden pistemäärä ja sanavarastotehtävän pistemäärä. Multikolineaarisuus ei nouse mallissa ongelmaksi: pienin toleranssiarvo on .74, kun yleensä ongelmalliseksi katsotaan toleranssiarvot jotka ovat pienempiä kuin .10 (Nummenmaa 2009). Myöskään varianssien heteroskedastisuus ei noussut mallissa ongelmaksi, vaan jäännöstermit jakaantuivat aineistossa tasaisesti. Selittäjien regressiokertoimet sekä ker-toiminen 95% luottamusväli on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3

Kieliluokkien valintakokeen yhteys kielelliseen päättelyyn kolmannella luokalla

Muuttujat	B	β	t	p	95% CI
Vakio	103.20	-	72.18	< .001	[100.33, 106.06]
Ikä (kk)	-1.99	-.19	-1.54	.13	[-4.58, 0.60]
Sukupuoli (poika)	2.63	.12	1.01	.32	[-2.59, 7.86]
Äännetietoisuus	3.00	.29	2.42	.02	[0.51, 5.50]
Morfologia	-0.80	-.08	-0.59	.56	[-3.55, 1.95]
NSN	0.26	.03	0.21	.83	[-2.22, 2.74]
Kuullun ymm.	-0.36	-.03	-0.28	.78	[-2.83, 2.13]
Sanavarasto	3.58	.35	2.66	.01	[0.88, 6.28]
Ohjeiden ymm.	1.32	.13	1.04	.30	[-1.21, 3.85]

NSN viittaa nopeaan sarjalliseen nimeämiseen ja morfologia aika- ja taivutusmuotojen hallintaan

Taulukosta 3 nähdään, että esikouluiässä arvioidun äännetietoisuuden pistemäärän yhden keskihajonnan kasvu nostaa kolmannella luokalla kielellisen päättelyn kokonaisindeksin arvoa 3.00 pisteellä. Samoin esikouluiän sanavarastotehtävän pistemäärän yhden keskihajonnan nousu nostaa kolmannen luokan kielellisen päättelyn pistemäärää 3.58 pisteellä.

3.2 Valintakokeen osioiden ennustearvo kielelliseen kuulonvaraiseen muistiin

Lapsen sukupuolen, iän, äännetietoisuuden, morfologiatehtävässä suoriutumisen, nopean sarjallisen nimeämisen, kuullun ymmärtämisen, sanavaraston ja ohjeiden ymmärtämisen yhteyttä kertomuksen oppimiseen analysoitiin regressioanalyysillä. Malli ei sopinut aineistoon ($F(8,54) = 1.80, p = .10$), joten mallista poistettiin ensin siihen huonoiten sopiva selittäjä, sanavarastotehtävän pistemäärä ($t = -0.04, p = .89$) ja tämän jälkeen vielä sukupuolimuuttuja ($t = 0.80, p = .43$). Näin muodostettiin malli, jossa kertomuksen oppimisen standardipistemäärän selittäjinä toimivat lapsen ikä, äännetietoisuus, morfologiatehtävässä suoriutuminen, tarinan ymmärtäminen ja ohjeiden ymmärtäminen. Muodostettu malli sopi aineistoon hyvin ($F(6,56) = 2.35, p = .04$). Mallin selitysaste (korjattu R^2) oli .12, joten malli selitti 12 prosenttia kertomuksen oppimisen standardipistemäärän vaihtelusta aineistossa. Tilastollisesti merkitseviä selittäjiä oli yksi, kuullun ymmärtäminen. Multikolineaarisuus ei noussut mallissa ongelmaksi (pienin toleransiarvo .75) ja jäännöstermit olivat aineistossa tasaisesti jakautuneita. Lopullisten selittäjien regressiokertoimet ja kertoimien 95 % luottamusväli on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4

Kieliluokkien valintakokeen yhteys kuulonvaraiseen kielelliseen muistiin kolmannella luokalla

Muuttujat	B	β	t	p	95% CI
Vakio	8.18	-	19.59	<.001	[7.34, 9.01]
Ikä (kk)	-0.68	0.46	-1.46	.15	[-1.60, 0.25]
Äännetietoisuus	0.52	.15	1.17	.25	[-0.37, 1.41]
Morfologia	-0.80	-.23	-1.66	.10	[-1.77, 0.17]
NSN	-0.35	-.10	-0.80	.44	[-1.23, 0.53]
Kuullun ymm.	0.94	.27	2.17	.04	[0.07, 1.82]
Ohjeiden ymm.	0.40	.11	0.92	.36	[-0.47, 1.26]

NSN viittaa nopeaan sarjalliseen nimeämiseen ja morfologia aika- ja taivutusmuotojen hallintaan

Taulukosta 4 nähdään, että esikouluiässä arvioidun kuullun ymmärtämisen pistemäärän noustessa yhden keskihajonnan verran nousee kertomuksen oppimisen standardipiste-

määrä kolmannella luokalla 0.94 pisteellä. Kieliluokkien valintakokeessa kuullun ymmärtämistehtävässä hyvin pärjänneet lapset saivat siis korkeampia pistemääriä myös kuulonvaraisen kielellisen muistin tehtävässä kolmannella luokalla.

3.3 Valintakokeen osioiden ennustearvo lukemisen tarkkuuteen ja sujuvuuteen

Lapsen sukupuolen, iän, äännetietoisuuden, morfologiatehtävässä suoriutumisen, nopean sarjallisen nimeämisen, kuullun ymmärtämisen, sanavaraston ja ohjeiden ymmärtämisen yhteyttä luettavien sanojen raakapistemäärään analysoitiin regressioanalyysillä. Malli sopi aineistoon hyvin ($F(8,54) = 2.84$, $p = .01$). Muuttujat selittivät noin viidesosan luettavien sanojen raakapistemäärän vaihtelusta aineistossa (korjattu $R^2 = .19$). Tilastollisesti merkitseviä selittäjiä oli regressiomallissa kaksi, morfologiatehtävän pistemäärä ja nopea sarjallinen nimeäminen. Multikolineaarisuus ei noussut ongelmaksi (pienin toleranssiarvo .74) ja jäännöstermit olivat tasaisesti jakautuneita. Regressiomallin regressiokertoimet ja kertoimien 95 % luottamusväli on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5

Kieliluokkien valintakokeen yhteys lukemisen sujuvuuteen ja tarkkuuteen kolmannella luokalla

Muuttujat	B	β	t	p	95% CI
Vakio	83.68	-	38.12	<.001	[79.28, 88.09]
Ikä (kk)	-3.49	-.22	-1.76	.09	[-7.47, 0.49]
Sukupuoli (poika)	-0.50	-.02	-0.13	.90	[-8.5, 7.52]
Äännetietoisuus	2.25	.14	1.18	.24	[-1.58, 6.08]
Morfologia	4.76	.30	2.26	.03	[0.54, 8.98]
NSN	-5.04	-.32	-2.65	.01	[-8.85, -1.23]
Kuullun ymm.	-0.87	-.06	-0.46	.65	[-4.68, 2.94]
Sanavarasto	1.71	.11	0.83	.41	[-2.44, 5.86]
Ohjeiden ymm.	-0.40	-.03	-0.21	.84	[-4.28, 3.49]

NSN viittaa nopeaan sarjalliseen nimeämiseen ja morfologia aika- ja taivutusmuotojen hallintaan.

Taulukosta 5 nähdään, että yhden keskihajonnan nousu morfologiatehtävän pistemäärässä nostaa luettavien sanojen raakapistemäärää 4.76 pisteellä. Taivutusmuodot hyvin esikouluiässä hallinneet lapset pärjäävät siis tehtävässä heikommin pärjänneitä lapsia

paremmin lukemisen sujuvuudessa ja tarkkuudessa kolmannella luokalla. Yhden keskihajonnan nousu nopean sarjallisen nimeämisenopeudessa sekunteina esikouluiässä puolestaan laskee luettavien sanojen raakapistemäärää kolmannella luokalla 5.04 pisteellä. Valintakoetehtävässä pidempi aika tarkoitti huonompaa menestymistä tehtävässä, kun taas kieliluokkien seurantatutkimuksessa nopeat lukijat ehtivät pidemmälle sanalistassa, jolloin korkeampi pistemäärä tarkoitti parempaa menestymistä tehtävässä.

3.4 Valintakokeen osioiden ennustearvo oikeinkirjoitukseen

Lapsen sukupuolen, iän, äännetietoisuuden, morfologiatehtävässä suoriutumisen, nopean sarjallisen nimeämisen, kuullun ymmärtämisen, sanavaraston ja ohjeiden ymmärtämisen yhteyttä saneltavien sanojen raakapistemäärään analysoitiin regressioanalyysillä. Malli ei sopinut aineistoon ($F(8,54) = 0.83$, $p = .58$), eikä vakiotermiä lukuun ottamatta yksikään selittävistä muuttujista ollut tilastollisesti merkitsevä. Mallista poistettiin yksi kerrallaan huonoiten selittävät muuttujat, mutta lopullisessakaan mallissa ei ollut yhtään tilastollisesti merkitsevää selittäjää. Tämän jälkeen tehtiin vielä askeltava regressioanalyysi sen varmistamiseksi, ettei jokin poistetuista muuttujista olisi yksittäisenä noussut tilastollisesti merkitseväksi selittäjäksi, mutta regressiomalliin ei jäänyt ainuttakaan selittävää muuttujaa. Yksikään kieliluokkien valintakokeen osioista ei siis ollut yhteydessä oikeinkirjoitukseen kolmannella luokalla.

3.5 Valintakokeen osioiden ennustearvo luetun ymmärtämiseen

Lapsen sukupuolen, iän, äännetietoisuuden, morfologiatehtävässä suoriutumisen, nopean sarjallisen nimeämisen, kuullun ymmärtämisen, sanavaraston ja ohjeiden ymmärtämisen yhteyttä ymmärtävän lukemisen tehtävän raakapistemäärään analysoitiin regressioanalyysillä. Malli ei sopinut aineistoon ($F(8,54) = 1.50$, $p = .18$), eikä vakiotermiä lukuun ottamatta yksikään selittävistä muuttujista ollut tilastollisesti merkitsevä. Mallista poistettiin ensin huonoiten selittävä muuttuja, ohjeiden ymmärtäminen ($t = 0.18$, $p = .857$). Uusi mallikaan ei sopinut aineistoon ($F(7,55) = 1.74$, $p = 1.2$). Mallista poistettiin yksi kerrallaan huonoiten selittävät muuttujat. Lopullisessa mallissa selittävinä muuttujina olivat lapsen sukupuoli, ikä, morfologiatehtävässä suoriutuminen ja ohjeiden ymmärtäminen. Malli sopi aineistoon hyvin ($F(58,4) = 2.57$, $p = .05$). Muuttujat selitti-

vät noin 9 prosenttia luetun ymmärtämisen raakapisteiden vaihtelusta aineistossa (korjattu $R^2 = .09$). Tilastollisesti merkitseviä selittäviä muuttujia oli yksi, lapsen sukupuoli. Lopullisen mallin regressiokertoimet ja kertoimien 95% luottamusvälit on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6

Kieliluokkien valintakokeen yhteys luetun ymmärtämiseen kolmannella luokalla

Muuttujat	B	β	t	p	95% CI
Vakio	17.44	-	2.70	.01	[4.49, 30.39]
Ikä (kk)	-0.07	-.17	-1.30	.20	[-0.18, 0.04]
Sukupuoli (poika)	0.79	.27	2.26	.03	[0.09, 1.49]
Morfologia	0.31	.23	1.73	.09	[-0.05, 0.67]
Kuullun ymm.	0.23	.17	1.40	.17	[-0.10, 0.56]

Morfologia viittaa aika- ja taivutusmuotojen hallintaan

Taulukosta 6 voidaan nähdä, että pojat saavat tässä tutkimuksessa luetun ymmärtämisen tehtävässä 0.79 pistettä paremman tuloksen kuin tytöt. Mikään kieliluokkien valintakokeessa käytetyistä tehtävistä ei selittänyt lasten suoriutumista luetun ymmärtämisen tehtävässä kolmannella luokalla.

4 POHDINTA

Kieliluokkien seurantatutkimuksen tarkoituksena oli kehittää kieliluokkien valintakoe. On tärkeää, että valintakokeen kautta kieliluokalle pääsevät ne lapset, joilla on riittävät kyvyt opiskella vieraalla kielellä, ja että valintakoe arvioi niitä taitoja, joiden arvioimiseksi se on kehitettykin. Valintakokeen kehittämiseksi tutkittiin sen osioiden, eli äännetietoisuuden, aika- ja taivutusmuotojen hallinnan, nopean sarjallisen nimeämisen, sanavaraston, kuullun ymmärtämisen ja ohjeiden ymmärtämisen ennustearvoa kielelliseen päättelyyn, kuulonvaraiseen kielelliseen muistiin ja lukemisen sujuvuuteen ja tarkkuuteen, oikeinkirjoitukseen ja luetun ymmärtämiseen kolmannen luokan keväällä. Tutkimus on ensimmäinen seurantatutkimus, jossa kieliluokkien valintakokeeseen osallistuneiden lasten kielellisiä taitoja arvioidaan uudelleen kouluiässä. Aiemman tutkimustiedon perusteella esitettiin hypoteeseja siitä, mitkä valintakokeen osioista ovat selkeimmin yhteydessä mihinkin kolmannella luokalla arvioituun kielelliseen taitoon.

Odotetusti tässä tutkimuksessa sanavaraston laajuus ennusti kielellistä päättelyä. Tulos on samansuuntainen aiempien tutkimusten kanssa (esim. Weiss ym., 2006). Yhteyttä selittää myös valintakokeessa ja seurantatutkimuksessa käytettyjen tehtävätyyppien samankaltaisuus: yksi seurantatutkimuksen kielellisen päättelyn tehtävistä arvioi juuri lapsen nykyistä sanavarastoa ja kahdessa kielellistä päättelyä arvioivassa tehtävässä käsitteiden hallinta on yksi keskeinen tekijä hyvän menestymisen kannalta. Oletetun yhteyden lisäksi myös äännetietoisuutta arvioinut tehtävä ennusti kielellisen päättelyn taitoja. Aiemmassa tutkimuksessa äännetietoisuus on pidetty lähinnä lukemisen sujuvuutta ja tarkkuutta ja oikeinkirjoitusta ennustavana tekijänä (Schatschneider ym., 2003).

Aiempien tutkimusten tulosten kanssa yhtäpitävästi myös tässä tutkimuksessa kuullun ymmärtäminen ennusti kuulonvaraista kielellistä muistia. Kuulonvaraisen muistin ja kuullun ymmärtämisen on todettu olevan suoraan yhteydessä toisiinsa samalla arviointikerralla (Dufva ym., 2001). On siis mahdollista, että kuullun ymmärtämisen tehtävässä kieliluokkien valintakokeessa hyvin suoriutuneilla lapsilla myös kuulonvarainen muisti oli parempi kuin niillä lapsilla, jotka pärjäsivät tehtävässä huonommin. Toisaalta yhteyttä saattaa selittää myös se, että sekä kielellisen kuulonvaraisen muistin, että kuullun ymmärtämisen arviointiin käytettiin tarinamuotoista tehtävää, sillä ohjeiden ymmärtäminen ei tässä tutkimuksessa ollut kuulonvaraisen kielellisen muistin ennustaja.

Lukemisen sujuvuutta ja tarkkuutta ennustivat odotuksista poiketen kieliluokkien seurantatutkimuksessa ainoastaan sarjallisen nimeämisen nopeus sekä taivutusmuotojen hallinta. Nopea sarjallinen nimeäminen on myös aiemmassa tutkimuksessa nimetty yhdeksi lukemisen sujuvuuden ja tarkkuuden tärkeimmäksi ennustajaksi (esim. Araújo ym., 2015). Myös morfologisten taitojen, tarkemmin taivutusmuotojen hallinnan, on aiemmassakin suomalaisessa tutkimuksessa todettu olevan yhteydessä lukemisen sujuvuuteen suomen kielessä (Lyytinen, 2011; Torppa ym., 2010). Sen sijaan tutkimuksessa lukemisen sujuvuuteen ja tarkkuuteen usein liitetty äännetietoisuus ei tässä tutkimuksessa ollut lukemisen sujuvuuden ja tarkkuuden selittäjä. Tätä saattaa selittää se, että äännetietoisuuden keskiarvo oli aineistossa korkea (16.7 / 20 pistettä), jolloin lasten välillä ei välttämättä ollut tarpeeksi eroa vaikutuksen havaitsemiseen tämänkokoisessa aineistossa.

Aiemmissa tutkimuksissa oikeinkirjoitukseen on liitetty äännetietoisuus, nopea sarjallinen nimeäminen ja taivutus- ja aikamuotojen hallinta. Tässä tutkimuksessa oletettuja yhteyksiä ei löydetty, eikä oikeinkirjoitukselle ollut selittäjiä valintakokeen tehtävissä. Selittävien muuttujien puuttumista saattaa selittää se, että kieliluokalla opiskelevat kolmasluokkalaisten saivat sanelutehtävässä kokonaisuudessaan hyvin korkeita pistemääriä, eikä mahdollisia eroja kirjoittamisessa näin ollen saatu tällä tehtävällä esiin. Myöskään kuullun ymmärtämisen sekä ohjeiden ymmärtämisen ja luetun ymmärtämisen välillä ei kieliluokkien seurantatutkimuksessa löydetty odotettuja yhteyksiä. Luetun ymmärtämisessä mikään kieliluokkien valintakokeen tehtävistä ei ennustanut kolmasluokkalaisten suoriutumista, mitä saattaa selittää tehtävän selkeä kattoefekti. 71 prosenttia oppilaista sai tehtävästä täydet pisteet ja 92 prosentilla oppilaista oli tehtävässä korkeintaan yksi virhe, jolloin myös tehtävän reliabiliteetti jäi heikoksi. Tässä tutkimuksessa pojat saivat tyttöjä parempia tuloksia luetun ymmärtämisessä. Poikien parempi suoriutuminen luetun ymmärtämisen tehtävässä ja poikien ja tyttöjen yhtä hyvä suoriutuminen muissa kieliluokkien seurantatutkimuksen osioissa on ristiriidassa sen kanssa, että tyttöjen on todettu olevan hieman poikia parempia kielellisissä tehtävissä (Hyde, 2005). Poikia oli seurantatutkimuksessa kuitenkin mukana vain 20, joten aineiston pienen koon ja käytetyn tehtävän heikon reliabiliteetin vuoksi poikien ei voida sanoa olevan yleisesti tyttöjä parempia luetun ymmärtämisen tehtävissä.

Tutkimustulosten perusteella voidaan sanoa, että kieliluokkien valintakokeella pystytään arvioimaan lapsen tulevaa kielellisen päättelyn taitoa, kuulonvaraista kielellistä muistia ja lukutaidon sujuvuutta ja tarkkuutta, jotka ovat kaikki tärkeitä tekijöitä kieliluokalla opiskelussa. Kieliluokkien valintakokeen osioiden voidaan siis sanoa kokonaisuutena arvioivan niitä taitoja, joita niillä on tarkoituskin arvioida. Oikeinkirjoituksen ja luetun ymmärtämisen tehtävissä suoriutumista kieliluokkien valintakokeen osiot eivät ennustaneet, mitä selittää osittain lasten välisten erojen vähyys ja erityisesti luetun ymmärtämisessä käytetyn mittarin heikko reliabiliteetti. Valintakokeiden osioista ohjeiden ymmärtäminen ei selittänyt yhtäkään seurantatutkimuksessa arvioiduista taidoista. Toisaalta seurantatutkimuksessa ei ohjeiden ymmärtämistä myöskään suoraan arvioitu. Aiemmassa tutkimuksessa se on joissain tapauksissa liitetty osaksi kuullun ymmärtämistä ja sen on todettu myös itsenäisesti ennustavan esimerkiksi luetun ymmärtämistä (Dufva ym., 2001).

Kieliluokkien valintakokeeseen valitut tehtävät eivät selitä kokonaan vaihtelua lasten taidoissa. Kieliluokkien seurantatutkimuksessa käytetyissä tehtävissä erot parhaiten ja heikoiten suoriutuneiden lasten välillä olivat selkeitä ja vaihtelu melko suurta; esimerkiksi lukemisen sujuvuudessa ja tarkkuudessa jotkut lapset ehtivät lukea kaikki sanat oikein reilusti ennen ajan päättymistä, toiset eivät päässeet edes sanalistaan puoliväliin. Valintakokeen läpäisseidenkin lasten välillä on siis eroja siinä, millaiset heidän kielelliset taitonsa ovat, mikä osaltaan vaikuttanee heidän kieliluokalla pärjäämiseensä. Enimmilläänkin kieliluokkien valintakokeen tehtävät selittivät kielellisen päättelyn ja lukemisen sujuvuuden ja tarkkuuden tehtävissä noin viidesosan vaihtelusta aineistossa. Esimerkiksi vanhempien koulutustason, sosioekonomisen aseman (Phillips, Norris, Hayward, & Lovell, 2017) ja lapselle lukemisen (Davidse, de Jong, Bus, Huijbregts & Swaab, 2011) sekä lapsen omista taidoista esimerkiksi kirjaintuntemuksen (Lyytinen, 2011) on todettu ennustavan lapsen kielellisiä taitoja. Näitä tekijöitä ei kieliluokkien valintakokeessa selvitetty. Kieliluokalla opiskeleminen itsessäänkin vaikuttanee siihen, miten lasten kielelliset taidot kehittyvät muihin lapsiin verrattuna. Kielelliset taidot eivät myöskään ole ainoa merkittävä tekijä kieliluokalla opiskelussa, vaan yleiset kouluvalmiuteen liittyvät taidot, tiedot ja valmiudet ja esimerkiksi kotoa saatavan tuen määrä ovat nekin tärkeitä tekijöitä, kun arvioidaan sitä, pystyykö lapsi kieliluokalla opiskelemaan.

Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää sitä, että siitä on käytännön hyötyä kieliluokkien valintakokeen arvioinnissa ja kehityksessä. Oppimistutkimuksen keskus on vastannut kieliluokkien seurantatutkimuksen aineiston keräyksen aikaan valintakokeesta jo 13 vuoden ajan, joten oli olennaista varmistaa käytettyjen arviomenetelmien toimivuus. Kieliluokkien seurantatutkimuksessa käytetyt menetelmät on standardoitu Suomessa ja ne ovat myös laajassa käytössä kliinisessä työssä, mikä mahdollistaa seurantatutkimuksessa saatujen tulosten vertailun ja toistamisen. Tutkimus myös yhdistää kielellisen päättelyn, kielellisen kuulonvaraisen muistin ja lukemisen ja kirjoittamisen taitojen arvioinnin yhteen tutkimukseen. Tällöin voidaan vertailla samojen selittävien tekijöiden merkitystä eri taidoissa samoilla lapsilla, jolloin lasten ja aineistojen väliset erot saadaan suljettua pois. Seurantatutkimuksena toteutetussa tutkimuksessa voidaan kieliluokalla opiskelevien lasten välisten erojen kartoittamisen lisäksi arvioida myös erojen mahdollisia syitä. Lisäksi tutkimuksen avulla on mahdollista arvioida, miten aiemmassa tutkimuksessa havaitut yhteydet näyttäytyvät kieliluokalla opiskelevilla lapsilla.

Tutkimuksen rajoitukset liittyvät käytännön järjestelyihin, joidenkin arviointimenetelmien heikkoon reliabiliteettiin ja tulosten heikkoon yleistettävyyteen muihin kuin *CLIL*-kieliluokalla opiskeleviin lapsiin. Tutkimukset toteutettiin koulussa koulupäivän aikana. Häiriötekijöitä oli joidenkin lasten tutkimuskertojen aikana enemmän kuin toisten. Käytetyistä arviointimenetelmistä kieliluokkien valintakokeessa heikko reliabiliteetti oli erityisesti kuullun ymmärtämisen tehtävässä ja sanavarastotehtävässä. Osa kieliluokkien valintakokeessa käytetyistä menetelmistä on kehitetty valintakoetta varten, eikä niitä ole julkaistu, mikä rajoittaa tutkimuksen toistettavuutta. Seurantatutkimuksen menetelmistä luetun ymmärtämistä arvioiva tehtävä nousi esiin heikon reliabiliteettinsa vuoksi. Luki-lasse 2 -testin standardointitutkimuksessa Ymmärtävän lukemisen osion reliabiliteettia ei ollut laskettu, koska osatestissä oli osioita vain vähän, ja monissa osioissa kaikki tai lähes kaikki lapset vastasivat oikein (Häyrinen ym., 2013). Voi siis olla, että joitakin yhteyksiä jäi havaitsematta käytettyjen arviomenetelmien puutteiden vuoksi. Ei voida myöskään sanoa, onko kieliluokalla opiskelu vaikuttanut eri tavalla eri lasten kielellisten taitojen kehitykseen, vai ovatko nyt havaitut lasten väliset erot olleet näkyvissä jo esikouluiässä.

Jatkossa voitaisiin tutkia myös niitä lapsia, jotka jäivät valintakokeen perusteella kieliluokkien ulkopuolelle ja selvittää, eroavatko heidän kielelliset taitonsa kieliluokalle

päässeiden lasten taidoista myöhemmin koulunkäynnin aikana. Tällöin pystyttäisiin selvemmin arvioimaan, erotteleeko kieliluokkien valintakoe ne lapset, joiden kielelliset taidot ovat myös tulevana vuosia vahvempia kuin muilla lapsilla. Tässä tutkimuksessa on arvioitu vain kieliluokalle päässeiden lasten keskinäisiä eroja. Lisäksi kieliluokkien valintakokeet läpäisseitä kieliluokan oppilaita voisi verrata tutkimuksessa muiden kaupunkien kieliluokilla opiskeleviin lapsiin. Mikäli kieliluokalla opiskelevien lasten kielelliset taidot, koulumenestys ja oppimistulokset ovat samat huolimatta siitä, onko heidät valittu luokalle valintakokeella tai jollain muulla perusteella, ei valintakokeita välttämättä tarvittaisi ylipäättäen. Myös tulosten pysyvyyttä voitaisiin arvioida tutkimalla samoja lapsia vielä myöhemmin koulu-uran aikana, jolloin nähtäisiin, häviävätkö kieliluokkien valintakokeen ennustamat erot lasten välillä iän myötä. Lisäksi voitaisiin arvioida tarkemmin sitä, mitkä tekijät selittävät lasten välisiä eroja kieliluokkien valintakokeessa suoriutumisessa, ja ovatko esimerkiksi ikäluokkansa vanhemmat lapset muita paremmassa asemassa valintakokeessa. Tässä tutkimuksessa ikä korreloi tilastollisesti merkitsevästi valintakokeen osioista vain morfologian kanssa, mutta tilanne saattaa olla erilainen, jos arvioidaan myös niitä lapsia, jotka eivät kieliluokalle päässeet. Kieliluokkien seurantatutkimuksen yhteydessä tutkittiin myös kieliluokalla opiskelevien lasten motivaatiota ja tehtävästrategiaa (Tuuli Turunen, 2018), ja jatkossakin voitaisiin tehdä tutkimusta siitä, miten kieliluokalla opiskeleva lapsi itse opintojen vaatimukset kokee.

Kaikkia aiemmassa tutkimuksessa yleisesti esiin nousseita ilmiöitä ei kieliluokkien valintakokeessa pystytty toistamaan, mikä antaa aiheutta valintakokeen kehittämiseksi. Äännetietoisuus on aiemmissa tutkimuksissa yhdistetty sujuvaan lukutaitoon niin yleisesti, että sen poisjäänti lukemisen sujuvuuden ja tarkkuuden selittäjistä saattaa kertoa arvioimiseen käytetyn menetelmän heikkoudesta. Kieliluokkien valintakokeessa äännetietoisuuden tehtävässä saatujen pistemäärien keskiarvo olikin hyvin korkea, joten käytetty tehtävä saattaa olla liian helppo tulevien erojen ennustamisen näkökulmasta. Lasten välisten erojen löytämiseksi ja tulevan lukutaidon ennustamiseksi luotettavasti voisi olla tarpeen vaihtaa tehtävä tasoltaan hieman haastavampaan. Kieliluokkien valintakokeen osioista Ohjeiden ymmärtäminen ei ollut yhdenkään seurantatutkimuksessa käytetyn taidon selittäjä, eli se ei ennustanut niitä tekijöitä, joita valintakokeella pyritään ennustamaan. Tehtävän valintakokeelle tuomaa lisäarvoa olisikin hyvä pohtia tarkasti ja harkita tehtävän vaihtamista toiseen tai sen jättämistä kokonaan pois.

LÄHTEET

- Allor, J. H. (2002) The relationships of phonemic awareness and rapid naming to reading development. *Learning Disability Quarterly*, 25, 47-57.
- Araújo, S., Reis, A., Petersson, K. M. & Faisca, L. (2015) Rapid automatized naming and reading performance: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 107 (3), 868-883.
- Bishop, A. G. (2003) Prediction of first-grade reading achievement: A comparison of fall and winter kindergarten screenings. *Learning Disability Quarterly*, 26, 189-200.
- Bishop, D. V. M. (1999) *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprehension in children*. Hove: Psychology Press.
- Burger, A. & Chong, I. (2011) Receptive vocabulary. Teoksessa: Goldstein, S. & Naglieri, J. A. *Encyclopedia of Child Behavior and Development*. Boston, MA: Springer US.
- Cavadel, E. W. & Frye, D. A. (2017) Not just numeracy and literacy: Theory of mind development and school readiness among low-income children. *Developmental Psychology*, 53 (12), 2290-2303.
- Cobley, S., McKenna, J., Baker, J. & Wattie, N. (2009) How pervasive are relative age effects in secondary school education? *Journal of Educational Psychology*, 101, 520-528.
- Coyle, D., Hood, P. & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Crone, D. A. & Whitehurst, G. J. (1999) Age and schooling effects on emergent literacy and reading skills. *Journal of Educational Psychology*, 91, 604-614.

Cutting, L. E. & Denckla, M. B. (2001) The relationship of rapid serial naming and word reading in normally developing readers: An exploratory model. *Reading and writing: An interdisciplinary Journal*, 14, 673-705.

Davidse, N. J., de Jong, M. T., Bus, A. G., Huijbregts, S. C. J. & Swaab, H. (2011) Cognitive and environmental predictors of early literacy skills. *Reading and Writing*, 24, 395-412.

Denham, S. A. (2006) Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it? *Early Education and Development*, 17 (1), 57-89.

Dufva, M., Niemi, P. & Voeten, M. J. M. (2001) The role of phonological memory, word recognition, and comprehension skills in reading development: from preschool to grade 2. *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 91-117.

Duncan, G.J., Claessens, A., Huston, A. C., Pagani, L. S., Engel, M., Sexton, H., Dowsett, C.J., Magnuson, K., Klebanov, P., Feinstein, L., Brooks-Gunn, J. & Duckworth, K. (2007) School readiness and later achievement. *Development Psychology*, 43 (6), 1428-1146.

Hogan, T. P., Adlof, S. M. & Alonzo, C. (2014) On the importance of listening comprehension. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16 (3), 199-207.

Holopainen, L., Ahonen, T. & Lyytinen, H. (2001) Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language. *Journal of Learning Disabilities*, 34, 401-413.

Hyde, J. S. (2005) The gender similarities hypothesis. *American Psychologist*. 60 (6), 581-592.

Häyrynen, T., Serenius-Sirve, S., & Korkman, M. (2013) *Lukilasse 2*. Helsinki: Hogrefe Psykologien Kustannus Oy

Kingdon, D., Serbin, L. A., Stack, D. M. (2017) Understanding the gender gap in school performance among low-income children: A developmental trajectory analysis. *International Journal of Behavioral Development*, 41 (2), 265-274.

Kirby, J.R., Parrila, R.K. & Pfeiffer, S.L. (2003) Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology*, 95, 453-464.

Koponen, T., Georgiou, G., Salmi, P., Leskinen, M. & Aro, M. (2017) A meta-analysis of the relation between RAN and mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 109 (7), 977-992.

Korhonen, T. T. (1995) The persistence of rapid naming problems in children with reading disabilities: A nine-year follow-up. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 232-239.

Korkman, M., Kirk, U. & Kemp S. L. (2008) *Nepsy II - lasten neuropsykologinen tutkimus*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.

Ladd, G. W., Herald, S. L. & Kochel, K. P. (2006) School readiness: Are there social prerequisites? *Early Education*, 17 (1), 115-150.

Lepola, J., Niemi, P., Kuikka, M. & Hannula, M. M. (2005) Cognitive-linguistic skills and motivation as longitudinal predictors of reading and arithmetic achievement: A follow-up study from kindergarten to grade 2. *International Journal of Educational Research*, 43. 250-271.

Lepola, J.; Poskiparta, E., Laakkonen, E. & Niemi, P. (2005) Developmental interaction of phonological and motivational processes and naming speed in predicting word recognition in grade 1. *Scientific Studies of Reading*, 9 (4), 367-399.

Lonigan, C. J. (2006) Development, assessment, and promotion of preliteracy skills. *Early Education and Development*, 17 (1), 91-114.

- Manis, F. R., Seidenberg, M.S. & Doi, L. M. (1999) See dick RAN: Rapid naming and the longitudinal prediction of reading subskills in first and second graders. *Scientific Studies of Reading*, 3 (2), 129-157.
- Maxwell, K. L. & Clifford, R. M. (2004) School readiness assessment. *Young Children*, 59 (1), 42-46.
- Menet, F., Eakin, J., Sruart, M. & Rafferty, H. (2000) Month of birth and effect on literacy, behaviour, and referral to prychological service. *Educational Psychology in Practice*, 16 (2), 225-234.
- Nummenmaa, L. (2009). *Käyttätymistieteiden tilastolliset menetelmät* (1. p., uud. laitos.). Helsinki: Tammi.
- Ojutkangas, K., Larjavaara, M., Miestamo, M. & Ylikoski, J. (2009). *Johdatus kielitieteeseen*. Helsinki: WSOY oppimateriaalit.
- Phillips, L. M., Norris, S. P., Hayward, D.V. & Lovell, M. A. (2017) Unique contributions of maternal reading proficiency to predicting children's preschool receptive vocabulary and reading proficiency. *Early Childhood Education Journal*, 45, 111-119.
- Rice, M. L. & Hoffman, L. (2015) Predicting vocabulary growth in children with and without spesific language impairment: A longitudinal study from 2;6 to 21 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58, 345-359.
- Salmi, P. & Torppa, M. (2011) Miten nopea nimeäminen ennakoi lukutaitoa. *Psykologia*, 46 (2-3), 131-133.
- Schatschneider, C., Carlson, C. D., Francis, D. J., Foorman, B. R. & Fletcher, J. M. (2002) Relationship of rapid automatized naming and phonological awareness in early reading development: Implications for the double-deficit hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 245-256.

Snow, K. L. (2006) Measuring school readiness: Conceptual and practical considerations. *Early Education and Development*, 17 (1), 7-41.

Spinath, B., Eckert, C. & Steinmay, R. (2014) Gender differences in school success: what are the roles of students' intelligence, personality and motivation? *Educational Research*, 56 (2), 230-243.

Sprietsma, M. (2010) Effect of relative age in the first grade of primary school on long-term scholastic results: international comparative evidence using PISA 2003. *Education Economics*, 18 (1), 1-32.

Sprugevica, I. & Høien, T. (2003) Early phonological skills as a predictor of reading acquisition: A follow-up study from kindergarten to the middle of grade 2. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44 (2), 119-124.

Torppa, M., Lyytinen, P., Erskine, J., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2010). Language development, literacy skills and predictive connections to reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43 (4), 308-321.

Turun kaupunki (2018) Kieliluokat.fi – Menetelmät ja käsitteet [Verkkosivusto]. Saatavissa: <https://blog.edu.turku.fi/kieliluokat/fi/mita/menetelmat-ja-kasitteet/clil-menetelma/>. [Viitattu 11.6.2018.]

Wagner, L., Swensen, L. D. & Naigles, L.R. (2009) Children's early productivity with verbal morphology. *Cognitive Development*, 24, 223-239.

Wechsler, D. (2010) *WISC-IV - Wechsler Intelligence Scale For Children – IV*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.

Weiss, L. G., Saklofske, D., Prifitera, A. & Holdnack, J. A. (2006) *WISC-IV: advanced clinical interpretation*. Elsevier Science & Technology.

Wise, J. C., Sevcik, R. A., Morris, R. D., Lovett, M. W. & Wolf, M. (2007) The relationship among receptive and expressive vocabulary, listening comprehension, pre-reading skills, word identification skills, and reading comprehension by children with reading disabilities. *Journal of Speech, Language and Hearing*, 50, 1093-1109.

Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91, 415–438.

Wolf, M., Bowers, P.G. & Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review. *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 387–407.